

# **LES SPHINGIDES, BOMBYCES ET NOCTUIDES DU COL DE BRETOLET (VAL D'ILLIEZ, ALPES VALAISANNES)**

par Jacques Aubert, Jean-Jacques Aubert, Pierre Pury <sup>1</sup>

Recherches financées par le  
Fonds national suisse  
de la recherche scientifique

## **Introduction**

Depuis l'été 1965, nous étudions au col de Bretolet, à 1923 m d'altitude, l'écologie des Lépidoptères migrants nocturnes, parmi lesquels les Noctuelles dominent. Ces migrants ne représentent qu'une vingtaine d'espèces parmi les 257 qui sont citées dans ce travail. S'ils sont peu nombreux au point de vue qualitatif, ils constituent la presque totalité de la biomasse qui vole de nuit à Bretolet, soit le 96,7 % des captures. Le 3,3 % restant comprend les espèces qui appartiennent à la faune locale, dont les chenilles vivent à Bretolet, des espèces erratiques et quelques espèces éventuellement migratrices, mais capturées en trop petit nombre pour qu'elles aient une influence sur la biomasse.

Ce travail est consacré aux Noctuides, aux Sphingides et aux quelques familles du groupe des Bombyces. Les migrants y sont seulement cités. Ils feront l'objet d'autres publications, de même que les Géométrides et les Microlépidoptères.

La composition quantitative et qualitative des Lépidoptères nocturnes de Bretolet est résumée dans le tableau suivant dont la colonne de gauche donne les captures totales et celle de droite leurs proportions en %, qui résultent de 740 nuits de piégeage de 1965 à 1973:

<sup>1</sup> Musée zoologique, 1005 Lausanne.

Espèces, familles et groupes	Total des captures	%
<b>Migrateurs principaux</b>		
<i>Scotia segetum</i> Schiff.	4 460	0,3
<i>ippsilon</i> Hufn.	688 504	38,2
<i>Noctua pronuba</i> L.	208 623	11,6
<i>fimbriata</i> Schr.	7 569	0,4
<i>Peridroma saucia</i> Hbn.	12 467	0,7
<i>Amathes c nigrum</i> L.	24 297	1,4
<i>Phlogophora meticulosa</i> L.	49 813	2,8
<i>Autographa gamma</i> L.	706 205	39,3
Autres Noctuides migrateurs (7 espèces)	21 310	1,2
Noctuides non migrateurs (faune locale, 195 esp.)	26 415	1,5
<b>Total des Noctuides (210 espèces)</b>	<b>1 749 663</b>	<b>97,4</b>
Géométrides (env. 100 espèces)	12 497	0,7
Sphingides et Bombyces (47 espèces, migrateurs compris)	4 036	0,2
Microlépidoptères (migrateurs compris)	31 615	1,7
<b>Total (Hétéroptères et Microlépidoptères)</b>	<b>1 797 810</b>	<b>100,0</b>

Ce tableau ne mentionne pas quelques migrateurs qui ne sont pas des Noctuelles: parmi les Sphinx, celui du liseron (*Herse convolvuli* L., 1440 captures) et le Tête de mort (*Acherontia atropos* L., 73 captures) font seulement le 0,12 % des captures et, parmi les Microlépidoptères, la célèbre Tordeuse du Mélèze (*Zeirapheira diniana* Gn., env. 12 000 captures) représente le 38 % des Microlépidoptères et seulement le 0,7 % des captures totales.

C'est donc sur le 1,7 % de la biomasse des Lépidoptères nocturnes (Noctuides 1,5 % et Sphingides 0,2 %) que porte la présente étude.

### Méthodes de travail

Les captures ont été faites à l'aide de pièges lumineux du modèle mis au point par la Station fédérale de recherche agronomique de Changins dont la description a été publiée par Baggiolini et Stahl en 1965. Une lampe de 80 watts, riche en rayons ultra-violets, attire les insectes dans un entonnoir, puis dans un flacon contenant les vapeurs d'une substance toxique qui les tue.

Le flacon est en général changé toutes les heures de la nuit lorsque les récoltes sont abondantes, deux fois ou une seule fois par nuit lorsqu'elles le sont moins. Dans quelques cas d'abondance exceptionnelle, il faut procéder aux prélèvements à des intervalles plus courts. L'avantage de cet appareil est de présenter des conditions de capture très constantes. Seuls les facteurs météorologiques font varier ces conditions. Il est ainsi possible de comparer l'activité des Lépidoptères heure après heure, nuit après nuit, année après année, et de déterminer l'action des divers facteurs météorologiques.

A Bretolet, les pièges sont alimentés par un générateur de 1200 watts et 220 volts qui assure en même temps l'éclairage des cabanes et permet de trier les Lépidoptères au fur et à mesure de leurs captures pendant la nuit. Les espèces les plus abondantes (*S. ipsilon*, *N. pronuba*, *A. gamma*, etc.) et celles qui peuvent être identifiées facilement sont triées et séparées par un groupe de deux ou trois étudiants qui disposent pour cela d'une collection de référence. Ils placent ce qui reste dans des boîtes de plastique avec une étiquette indiquant la date, l'heure et la position du piège, puis ce matériel est étudié séance tenante ou ultérieurement par les auteurs de ce travail. Tous les Lépidoptères intéressants par leur rareté ou qui ne peuvent pas être identifiés à Bretolet (p. ex. de nombreux Microlépidoptères), sont épinglés, préparés, étiquetés et conservés au Musée zoologique de Lausanne. Les résultats sont consignés sur des fiches de travail, puis sur des fiches perforées. Il est en outre établi une liste de captures par nuit.

Des appareils automatiques enregistrent les données météorologiques (température et humidité atmosphériques, pression atmosphérique, direction et vitesse du vent, précipitations).

Le piège principal, dit «piège suisse», est installé toujours à la même place depuis 1965, à environ 40 m des cabanes sur le versant suisse. Depuis 1967, un second piège, le «piège français», a été installé sur le versant français, de l'autre côté de l'arête frontière, à environ 120 m du piège suisse. La comparaison de leurs captures a pour but de déterminer, au début de la saison, la direction de migration, et, en tous temps, d'étudier l'influence des vents dominants. D'autres pièges ont été placés occasionnellement à d'autres endroits. Ainsi, au col de Cou en 1966 et 1967, à 1 km au nord de Bretolet et à la même altitude.

Il n'est fait mention dans ce travail que des captures du piège suisse et du piège français, ainsi que de trois espèces qui ont été capturées seulement à Cou (*Leucoma salicis* L., *Hepialus ganna* Hbn., *Chloridea peltigera* Hufn.).

## Horaires des piégeages

Chaque année, la campagne régulière d'observation des migrateurs diurnes et nocturnes a commencé en juillet pour se terminer en octobre ou au début de novembre. Lorsque les circonstances l'ont permis, des piégeages isolés ont été faits, soit avant, soit après cette période:

Durée de la campagne		Nuits de captures isolées	Nombre de nuits
1965	25 VII — 31 X	6 XI	51
1966	24 VII — 25 X		33
1967	1 VII — 25 X	14 V, 17 VI, 24 VI, 11 XI	41
1968	6 VII — 26 X	1 VI, 2 VI	82
1969	21 VII — 30 X	24 V, 28 VI	90
1970	23 VII — 19 X	18 VII	91
1971	18 VII — 30 X		104
1972	2 VII — 12 XI		120
1973	30 VI — 2 XI	9 VI, 10 VI, 18 VI	128

Il résulte de cet horaire que nos données sur les périodes de vol sont pratiquement complètes pour la fin de la saison, mais incomplètes pour le début. Il faut en tenir compte dans les variations des totaux annuels de certaines espèces d'apparition relativement précoce (par exemple *Mythimna andereggi*).

Les trois premières années, nous ne faisons des captures que deux ou trois fois par semaine, depuis 1968, toutes les nuits. Les totaux par espèces de 1965 à 1967 sont donc difficilement comparables avec ceux des années suivantes, sauf dans quelques cas particuliers.

## Action du piège lumineux, influence des facteurs météorologiques

Ces deux sujets seront étudiés en détail dans d'autres publications et nous nous limitons ici à quelques remarques d'ordre général:

1. Les Hétérocères diurnes ne sont en général pas capturés par le piège lumineux. C'est le cas par exemple de *Macroglossa stellatarum* L., *Malacosoma alpicola* Stgr., *Parasemia plantaginis* L., *Endrosa aurita* Esp., et du mâle de *Lasiocampa quercus* L., qui sont abondants certaines années à Bretolet.

2. Le rayon d'action du piège lumineux que nous utilisons est encore



mal connu. Si étonnant que cela puisse paraître, il a paru très peu de publications pertinentes à ce sujet. L'un de nous (P. Pury) a entrepris une étude dont les résultats sont encore trop fragmentaires et incertains pour être publiés.

3. On a découvert à Bretolet que le brouillard augmente très fortement le pouvoir attractif du piège sur les migrateurs, mais n'a probablement que peu d'influence sur la faune locale. Il s'agit d'un effet optique.

4. Le vent exerce une action très défavorable. Le rendement du piège est fortement diminué dès que la vitesse du vent dépasse 5 à 6 mètres par seconde. Alors les captures faites par le piège renseignent mal sur l'activité des Lépidoptères.

5. L'humidité joue un rôle très important: les captures diminuent massivement dès que l'humidité tombe en dessous de 80 %. Il y a une corrélation étroite entre l'humidité et l'activité des Lépidoptères migrateurs et locaux.

6. La température joue un rôle très important. WILLIAMS (1940) a montré que l'activité des Lépidoptères nocturnes double pour une élévation de température de 2 à 3°, et nous avons pu le vérifier de nombreuses fois. Il convient de remarquer une différence fondamentale entre les migrateurs et la faune locale: en juillet et en août lorsque les Géométrides et les Micro-lépidoptères sont abondants, ceux-ci sont inactifs pour des températures inférieures à 6-8° et ne se capturent pas alors que les migrateurs se prennent encore en nombre. Il peut même paraître surprenant de capturer des milliers de migrateurs par des nuits où la température est inférieure à 0° et le sol recouvert de neige. Toutefois quelques espèces indigènes automnales telles que *Dasypolia templi*, *Eupsilia transversa*, les espèces des genres *Agrochola* et *Lithophane* sont aussi capables de voler à des températures voisines de 0°.

Ainsi, malgré quelques cas particuliers, on peut admettre que les captures faites au piège lumineux permettent d'obtenir des échantillons représentatifs d'une population locale ou migrante de Lépidoptères nocturnes et donnent des renseignements précis sur leur activité et leur phénologie.

## Caractères généraux de la faune de Bretolet

Abstraction faite des espèces migratrices, la faune de Bretolet est remarquablement abondante et variée. En déduisant du tableau de la page 76 les migrateurs (15 Noctuides, *A. atropos*, *H. convolvuli* et *Z.*

*diniana*), on a pour ce qu'il est convenu d'appeler la «faune locale» le tableau suivant:

	Captures totales	%	Nombre d'espèces
Noctuides	26 415	43,1	195
Géométrides	12 497	20,4	100 env.
Sphingides et Bombyces	2 523	4,1	45
Total des Hétérocères	41 435	67,6	
Microlépidoptères	19 899	32,4	
Total	61 334	100,0	

### *Noctuides*

Ils constituent en nombre d'espèces et d'individus l'élément dominant. Peut-on calculer, ou au moins évaluer, sur la base des captures que nous avons faites en 9 ans, le nombre total des espèces qui peuvent être capturées à Bretolet? Il y a plusieurs méthodes possibles:

1. Par extrapolation à partir des captures annuelles. De 1965 à 1973, le nombre des espèces prises pour la première fois chaque année (les 15 migrateurs non compris) a augmenté de la manière suivante:

Années	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Espèces	56	26	30	26	18	8	9	14	8
Logarithmes	1,75	1,41	1,48	1,41	1,26	0,90	0,95	1,15	0,90

La représentation graphique donne une courbe (fig. 1 A) qui semble être de nature exponentielle. Si c'est le cas, les logarithmes du nombre des espèces prises pour la première fois chaque année sont disposés selon une fonction linéaire (fig. 1 B). Par la méthode des régressions linéaires, on calcule l'indice de régression  $b = 0,0958$  et trouve l'équation

$$\log y = 1,72506 - 0,0958 x$$

dans laquelle  $x$  = le nombre d'années à partir de 1965 (1965 = 1),  $y$  = le nombre d'espèces capturées pour la première fois chaque année. L'indice de corrélation  $r = -0,891$  est excellent. De l'équation logarithmique, on déduit l'équation exponentielle

$$y = 53,096 \cdot 1,247^{-x}$$

Par extrapolation, on obtient (le calcul se fait facilement à l'aide de l'équation logarithmique), à partir de 1974, les valeurs suivantes:

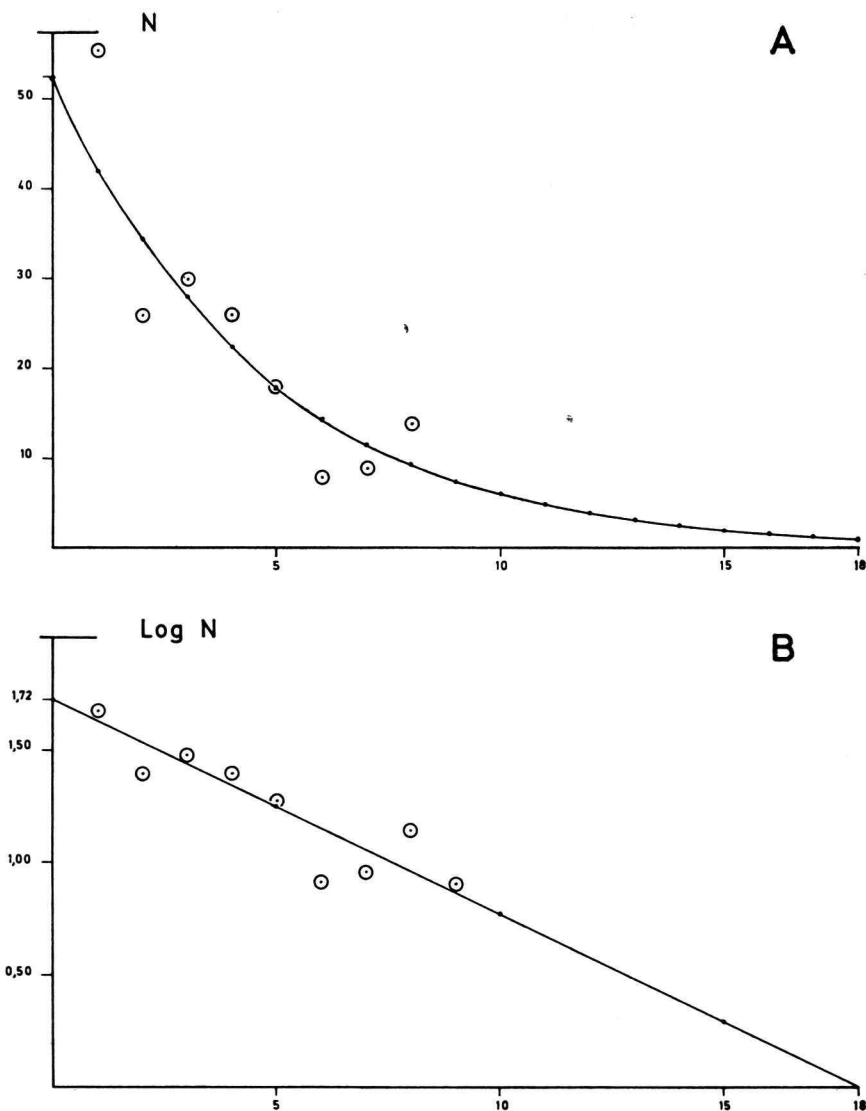


Fig. 1. Modèle mathématique proposé pour calculer le nombre d'espèces de Nocuelles que l'on peut encore s'attendre à capturer à Bretolet, après 9 ans de piégeage intensif.

A. Courbe exponentielle  $y = 53,096 \cdot 1,247^{-x}$  calculée et construite à l'aide de l'équation linéaire logarithmique  $y = 1,72506 - 0,0958 x$ .

B. Droite construite d'après l'équation  $y = 1,72506 - 0,0958 x$ .

Sur les deux graphiques, les points correspondent aux valeurs calculées; les points cerclés correspondent aux données d'observation.

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Espèces en plus	6	5	4	3	2	2	2	1	1

soit au total 26 espèces que l'on pourrait trouver en 9 ans à partir de 1974. Ainsi la faune totale des Noctuides pouvant exister à Bretolet serait:

$$195 \text{ (locaux)} + 15 \text{ (migrateurs)} + 26 \text{ (nouveaux)} = 236 \text{ espèces.}$$

## 2. Par la méthode de FISHER et WILLIAMS (1943).

Ces deux auteurs ont découvert la relation

$$S = \alpha \log \left( 1 + \frac{N}{\alpha} \right)$$

dans laquelle  $N$  = le nombre d'individus capturés dans un échantillon,  $S$  = le nombre d'espèces contenues dans l'échantillon et  $\alpha$  = l'indice de diversité de l'échantillon que l'on peut calculer par une méthode appropriée. On sait que, à un moment déterminé, les indices de diversité des échantillons que l'on peut prélever sont égaux entre eux et sont égaux à l'indice de diversité de la population.

Nous avons  $N = 26415$  et  $S = 195$ , ce qui permet de calculer  $\alpha = 28,546$ . Soit  $N'$  plus grand que  $N$ . Nous pouvons maintenant calculer la valeur de  $S'$  correspondante. En prenant par exemple  $N' = 52930$ , soit le double de  $N$ , et  $N'' = 79245$ , soit le triple de  $N$ , on trouve respectivement  $S' = 215$  et  $S'' = 226$ . En y ajoutant les 15 migrateurs, on obtient 230 et 241 espèces. Ce dernier chiffre est une valeur très comparable à celle obtenue par la première méthode; il pourrait être obtenu en piégeant pendant une dizaine d'années à partir de 1974.

3. Examen des données de la littérature. VORBRÖDT (1911) cite 507 espèces de Noctuelles pour la Suisse. BLATTNER et DE BROS (1965) revisent la liste de Vorbrodt et admettent 527 Noctuelles pour la Suisse. Auparavant FAVRE (1899) avait cité 425 Noctuelles pour le Valais et sa liste doit aussi être remise à jour. Si nous évaluons, d'après Favre et Vorbrodt, le nombre des espèces de Noctuelles pouvant encore être trouvées à Bretolet, c'est-à-dire aux environs de 2000 m, on arrive à 50 ou 55 espèces et à un total de 260 à 265 espèces. Cette estimation est un peu supérieure à celles qui ont été données par le calcul ci-dessus.

Dans nos captures ne figurent pas une dizaine d'espèces qui volent de jour, appartenant aux genres *Anarta*, *Omia*, *Callistege* et *Ectypa* qui existent dans les Alpes valaisannes jusqu'à des altitudes élevées.

Il convient enfin de remarquer la rareté des Hypeninae dont trois espèces seulement ont été capturées à Bretolet.

La plupart des espèces sont rares ou très rares (33), quelques-unes sont peu communes (10). Sont communes *Pheosia gnoma* et *Trichiura ariæ*, et encore certaines années seulement. Sont très communes *Hepialus fusconebulosus* et le migrateur *Herse convolvuli*. La plupart des espèces volent en juin et juillet. A partir du milieu d'août et en septembre, on ne rencontre plus que quelques individus de *Arctia caja* et de *Trichiura ariæ* et, bien entendu, les deux migrants *H. convolvuli* et *A. atropos*. Notons encore que quelques familles (Saturnides, Thaumatopeides, Syssphingides, Lemoiides et Cossides) paraissent absentes de Bretolet.

### *Abondance des espèces*

L'abondance d'une espèce peut être assez régulière d'une année à l'autre ou au contraire très variable. Nous ne pouvons pas expliquer ici toutes les causes de ces variations et nous nous contentons de citer quelques cas intéressants: voir le tableau de la page 84.

Ce tableau permet de remarquer:

a) Quelques espèces ont présenté une fois en 9 ans un maximum très accusé: *Mythimna unipuncta*, *Chloridea peltigera*, *Eupsilia transversa*. WILLIAMS (1967) admet que les deux premières sont migratrices.

b) Au contraire, d'autres espèces ont eu une fois au moins un minimum remarquable (chiffres gras) entre des années où elles sont abondantes: *Mamestra pisi* (1971, 1973), *Lasionycta nana* (1971), *Mythimna andereggi* (1971), *Polymixis xanthomista* (1972), *Hypena obesalis* (1972), *Trichiura ariæ* (1972).

c) Un assez grand nombre d'espèces sont en augmentation régulière depuis le début des piégeages: *Rhyacia helvetina* et *lucipeta*, *Chersotis ocellina* et *cuprea*, *Graphiphora augur*, *Anaplectoides prasina*, *Diarsia mendica*, *Lasionycta proxima*. On peut se demander si, dans ce cas, la présence d'un piège fixe n'en serait pas la cause. Il provoquerait, tous les insectes attirés n'étant pas nécessairement capturés, une concentration de femelles qui pourraient pondre dans son voisinage, ce qui augmenterait la densité de population dans les environs immédiats.

d) Des fluctuations périodiques ont pu être mises en évidence dans quelques cas: *Hepialus fusconebulosus* présente un maximum tous les 3 ans, tandis que *Ochropleura plecta* et surtout *Pachnobia alpicola* sont des espèces biennales.

	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
<i>Ochropleura plecta</i>	1	45	11	69	5	84	6	25	14
<i>Rhyacia lucipeta</i>	—	—	—	—	2	2	2	5	9
<i>helvetina</i>	11	2	—	8	13	29	119	121	212
<i>Chersotis ocellina</i>	14	10	28	16	27	44	154	99	173
<i>cuprea</i>	5	1	8	6	9	67	141	194	404
<i>Graphiphora augur</i>	—	—	—	—	—	—	3	2	11
<i>Diarsia mendica</i>	330	61	48	106	127	209	521	989	777
<i>Pachnobia alpicola</i>	1	—	1	—	28	—	49	—	57
<i>Anaplectoides prasina</i>	7	1	15	80	16	80	148	162	351
<i>Mamestra pisi</i>	53	5	4	48	39	119	11	370	42
<i>Lasionycta proxima</i>	2	7	8	4	9	6	21	46	195
<i>nana</i>	284	38	69	79	115	258	92	1659	880
<i>Mythimna unipuncta</i>	—	4	5	11	10	24	212	20	38
<i>andereggi</i>	20	3	106	178	55	217	6	342	99
<i>Polia xanthomista</i>	3	3	8	8	14	23	74	2	7
<i>Eupsilia transversa</i>	25	9	1	38	15	3	280	152	20
<i>Chloridea peltigera</i>	4	19	40	5	1	137	21	10	6
<i>Hypena obesalis</i>	1	1	16	5	1	31	26	3	17
<i>Hepialus fusconebulosus</i>	19	14	246	52	84	430	212	163	419
<i>Trichiura ariae</i>	11	2	19	1	21	12	143	13	166

1. Au printemps, lors de la fonte des neiges (IV, V, début VI), volent un petit nombre d'espèces, *Odontosia carmelita*, *Habrosyne pyritoides*, *Orthosia gothica*, *Cerastis rubricosa* et *Conistra vaccinii* que nous avons eu l'occasion de capturer. Nous ne connaissons pas le début de leur période de vol, ni les autres espèces de Bombyces, Sphingides et Noctuides pouvant voler en même temps.

2. Un grand nombre d'espèces ont une période de vol qui se termine à la fin de juillet ou dans la première moitié d'août. *Mythimna andereggi* (fig. 2) est un bon exemple. C'est le cas de la plupart des Bombyces (30 espèces), de près de la moitié des Noctuelles (94 espèces), de la plupart des Géométrides et des Microlépidoptères.

3. Quelques espèces sont plus tardives: leur période de vol débute avec le mois d'août pour se terminer vers le milieu ou la fin de septembre. Environ 24 Noctuelles sont de ce type, comme par exemple *Chersotis cuprea* et *ocellina*.

4. *Paeilocampa alpina* et 27 espèces de Noctuides sont nettement automnales; leur période de vol s'étend de la fin d'août au mois de novembre et quelques-unes n'apparaissent même que vers le milieu d'octobre. *Dasypolia templi*, commun toutes les années, est un bon exemple (fig. 2).

5. Quatre Bombyces et 41 Noctuides ont une période de vol longue ou très longue qui peut s'étendre de juillet à la fin d'octobre, avec un maximum peu marqué. Exemple: *Cerapteryx graminis* et *Euxoa decora* (fig. 3).

6. *Rhyacia simulans* (fig. 3) a présenté, en 1972 et 1973, une période printanière avec un petit nombre de captures, en plus de la période automnale. Cette espèce n'a pas été capturée à Bretolet en 1965, 1966 et 1969.

7. D'une manière générale, la longueur de la période de vol est fonction de l'abondance de l'espèce. Quand l'espèce est rare, elle est courte; quand l'espèce est commune, elle est plus longue (fig. 3 et 4).

8. Enfin il peut y avoir, d'une année à l'autre, un décalage de deux à trois semaines pour la période de vol d'une espèce et pour son maximum. Ces variations dépendent des conditions météorologiques de l'hiver précédent et du début de l'année. La fig. 4 montre deux exemples avec *Anaplectoides prasina* et *Apamea maillardi*.

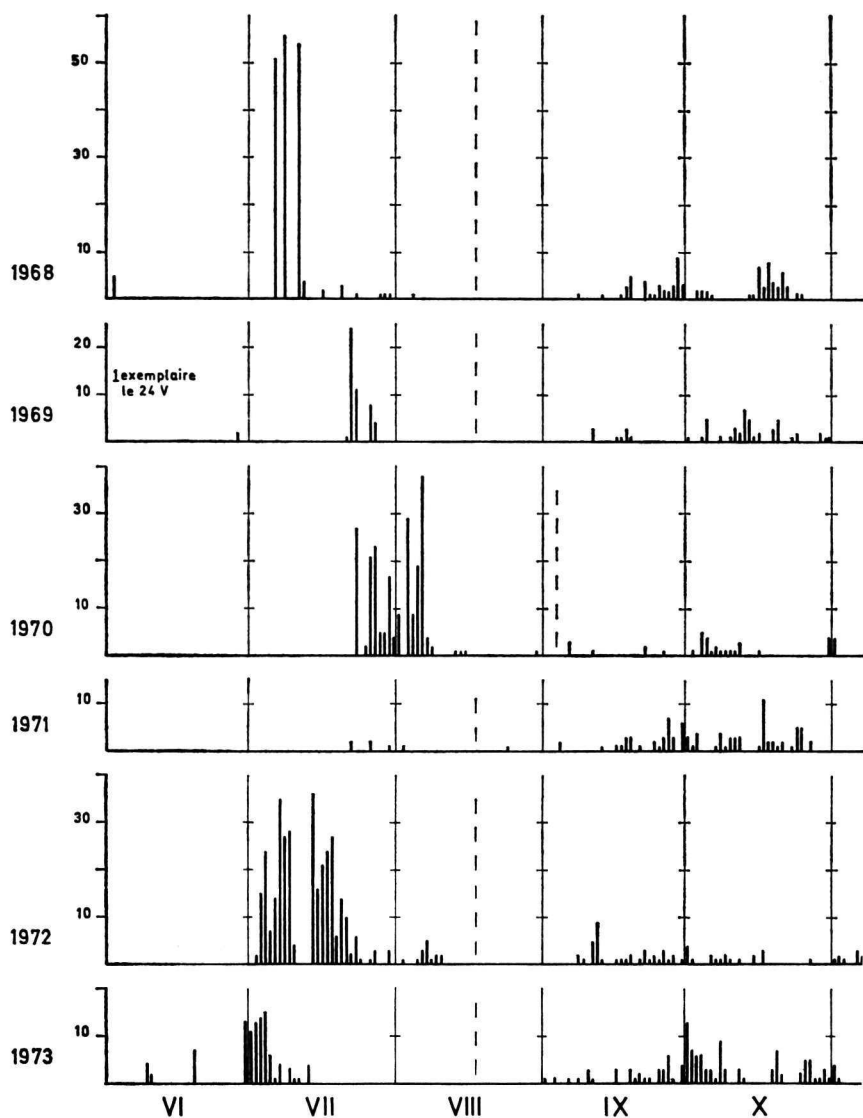
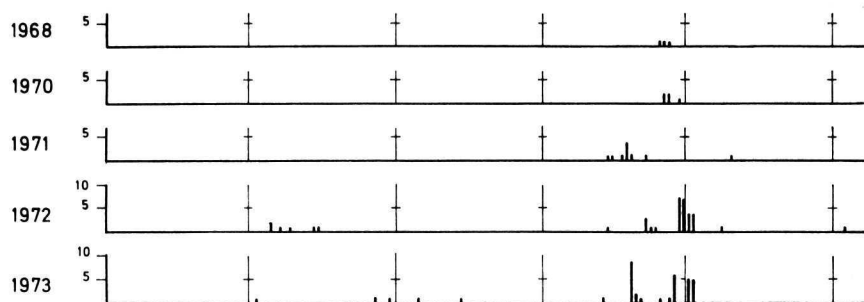


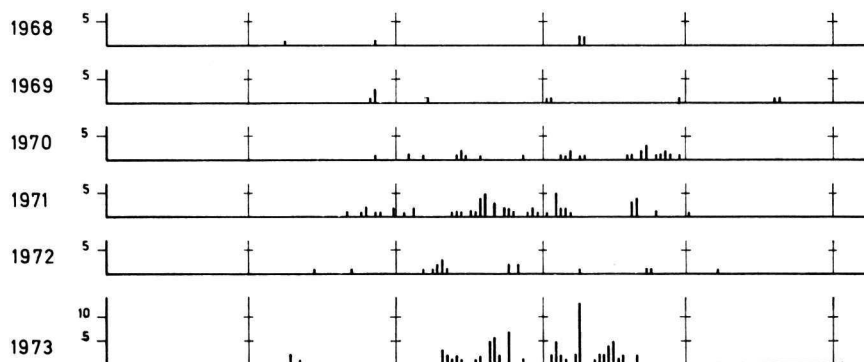
Fig. 2. Périodes de vol de 1968 à 1973 pour *Mythimna andereggi* B. (espèce printanière) et pour *Dasypolia templi* Thbg. (espèce automnale).



# Rhyacia simulans Hfn.



# Euxoa decora Schif.



# Cerapteryx graminis L.

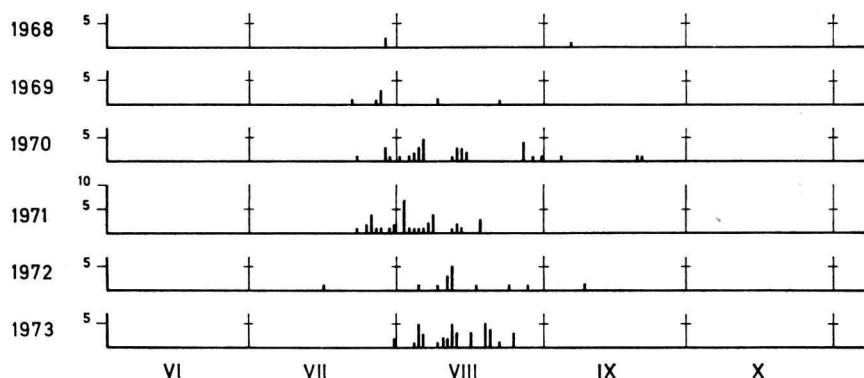
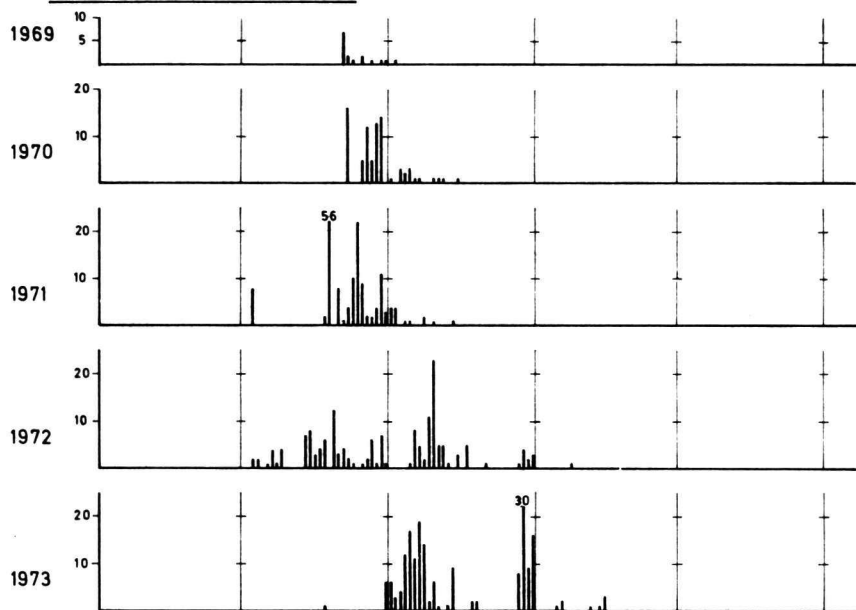


Fig. 3. Périodes de vol de 1968 à 1973 pour *Rhyacia simulans* Hfn., *Euxoa decora* Schif. et *Cerapteryx graminis* L.

Anaplectoides prasina Schif.



Apamea maillardi H. G.

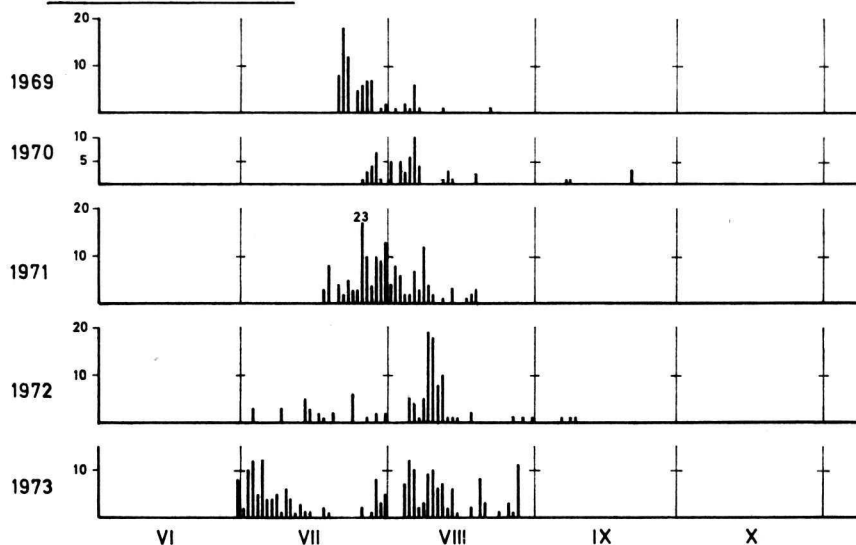


Fig. 4. Périodes de vol de 1969 à 1973 pour *Anaplectoides prasina* Schif. et *Apamea maillardi* Hbn. montrant les variations annuelles du maximum et de la longueur des périodes de vol.

Pas moins d'une cinquantaine d'espèces que nous avons capturées à Bretolet n'étaient pas encore connues à une altitude aussi élevée. VORBRODT (1911) et plus récemment FORSTER et WOHLFAHRT (1971) donnent pour ces espèces des limites supérieures variant de 1000 à 1200 m. Il convient de remarquer, à ce propos, que pour un grand nombre d'espèces, Forster et Wohlfahrt ne font que répéter les données de Vorbrodtt qui datent du début du siècle.

Il se pose une question à laquelle nous ne pouvons pas répondre: les espèces capturées occasionnellement à Bretolet, que nous qualifions de «rares» ou «très rares», et qui n'étaient pas connues jusqu'ici à des altitudes supérieures à 1000 à 1500 m, appartiennent-elles réellement à la faune de Bretolet? En d'autres termes, leurs chenilles existent-elles et se développent-elles à Bretolet? Il est vraisemblable qu'une partie de ces espèces se développent plus bas, au niveau des forêts (à Barne par exemple), et que le papillon soit entraîné activement ou passivement à des altitudes supérieures sans être nécessairement attiré sur une si longue distance par la lumière d'un piège.

### Erreurs possibles

A notre connaissance, il n'existe pas d'ouvrages de systématique ou de faunistique qui ne contiennent des erreurs de détail telles que la confusion de deux espèces ou une synonymie oubliée. Il n'est donc pas exclu que cela nous soit arrivé dans quelques cas.

Nous devons toutefois remarquer que nous n'avons pas trouvé *Euxoa temera* Hbn. qui peut être confondu avec *Euxoa obelisca* Schiff., ni *Epipsilia latens* Hbn. qui est voisin de *grisescens* F., ni *Amathes ditrapezium* Schiff. qui ressemble à *triangulum* Hufn.

Il est probable que parmi nos *Oligia strigilis* L. quelques *latruncula* Schiff. n'aient pas été repérées et que quelques exemplaires de *versicolor* nous aient échappé.

Nous sommes arrivés à la conviction que *Standfussiana nyctimera* B. n'existe pas à Bretolet. C'est une espèce de basse altitude que l'on ne peut rencontrer que dans la plaine du Rhône en Valais et nous sommes pour cela d'accord avec les auteurs anciens Favre et Vorbrodtt.

Nous avons été d'abord étonnés de ne pas avoir trouvé dans nos captures *Euxoa culminicola* Stgr. et *Standfussiana wiskotti* Stdf. Les exemplaires

en très bon état que nous avons vus dans la collection de M. R. Rappaz (Sion) nous ont convaincu que nous n'avions jamais capturé ces deux espèces à Bretolet. Il nous a d'ailleurs suffi d'installer le piège lumineux à une altitude plus élevée, au col du Rawyl ou à celui de Balme, pour trouver *Euxoa culminicola* Stgr.

Nous avons été aussi étonnés de ne pas avoir capturé *Caloptusia hochenwarti* Hochw. et *Syngrapha devergens* Hbn. qui passent pour communs en haute montagne, ni de les avoir vu voler de jour.

Enfin, il paraît évident que les étudiants qui nous ont aidés à trier les captures n'aient pas repéré tous les exemplaires d'espèces rares ou intéressantes. Ainsi des *Syngrapha interrogationis* ou des *Trichoplusia ni* ont pu échapper lors du tri de «montagnes» de *Autographa gamma* hautes de 20 à 30 cm et comprenant plusieurs milliers d'individus. Toutefois, malgré la ressemblance, les débutants ont été presque toujours capables d'isoler ces raretés au sein d'un amas d'espèces banales.

## Liste des espèces

*Plan; abréviations adoptées pour chaque espèce*

Exemple:	Explication:
803	Numéro d'ordre, d'après FORSTER et WOHLFAHRT (1965).
<i>Lasionycta nana</i> Hfn. ( <i>dentina</i> Schif.)	Genre et espèce, d'après FORSTER et WOHLFAHRT. Synonymie principale, dans le cas où le nom de l'espèce a changé.
F. 153	Numéro de la page dans FAVRE, <i>Faune des Macro-lépidoptères du Valais</i> , 1899.
Très commun	Abondance selon l'échelle:
	Très rare 1 à 10 captures
	Rare 11 à 20
	Peu commun 21 à 100
	Commun 101 à 1000
	Très commun plus de 1000
	Extrêmement commun plus de 100000
	Beaucoup d'espèces qualifiées ici de rares ou de très rares sont au contraire communes ou très communes à de plus basses altitudes.
3474 captures du... au...	Les dates des captures ne sont indiquées dans leur totalité que pour quelques espèces très rares. En général, seule la date la plus précoce et la date la plus tardive observées entre 1965 et 1973 sont indiquées.

Maximum...	Mentionné lorsque des données suffisantes le permettent.
aV. (284, 38, 69, ...)	Abondance variable d'une année à l'autre. Dans quelques cas, le total des captures est donné entre parenthèses pour chaque année de 1965 à 1973.
pV.	Période de vol variable d'une année à l'autre. Mentionnée lorsqu'il a été observé des variations sensibles, soit dans la position chronologique de l'espèce dans la saison, soit dans la longueur de la période de vol.
Lim. sup.	Limite supérieure. Signifie que l'espèce se trouve à Bretolet à la limite supérieure de son aire de répartition en altitude, ce qui explique sa rareté.

Les déterminations ont été faites en grande partie d'après les ouvrages de CULOT, SPULER, FORSTER et WOHLFAHRT.

### *Lymantriidae*

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 248. <i>Dasychira pudibunda</i> L. | F. 104. Très rare: 3 captures, 24 VI 67, 6 VII 68, 21 VII 72. Lim. sup. |
| 256. <i>Leucoma salicis</i> L.     | F. 104. Très rare: une capture le 3 VIII 66 au col de Cou.              |

### *Arctiidae*

- |  |  |
|--|--|
| 267. <i>Lithosia quadra</i> L.         | F. 86. Rare: 9 captures du 8 VII au 6 VIII. Lim. sup.  |
| 272. <i>Eilema complana</i> L.         | F. 85. Très rare: 4 captures, 30 VII 67, 2 VIII 71, 5 VIII 70 et 10 VIII 73. Lim. sup.   |
| 286. <i>Phragmatobia fuliginosa</i> L. | F. 95. Très rare: 4 captures, 23 VII 67, 6 VIII 70 (2 ex.), 11 VIII 73. Lim. sup. Comme aux altitudes plus basses, les captures se font au début de la nuit, entre 21 et 23 h. |
| 292. <i>Spilosoma menthastri</i> Esp.  | F. 96. Très rare: 2 captures, 16 et 25 VII 72. Lim. sup.   |
| 293. <i>Spilosoma urticae</i> Esp.     | F. 96. Très rare: une capture, le 17 VIII 72. Lim. sup.  |
| 302. <i>Diacrisia sannio</i> L.        | F. 88. Peu commun: 90 captures du 2 VII au 12 VIII. aV., pV.   |

305. *Arctia caja* L.

F. 90. Peu commun: 47 captures du 20 VII au 15 IX; maximum mi-août. Lim. sup.

### *Endrisidae*

318. *Philea irrorella* Cl.

F. 82. Très rare au piège lumineux, vole communément de jour; 3 captures, 26 VII 67, 31 VII 71, 27 VIII 70.

### *Notodondidae*

333. *Harpyia furcula* Cl.

F. 113. Très rare: 2 captures, 22 VII 69 et 16 VII 72.

336. *Cerura vinula* L.

F. 114. Très rare: 4 captures en 1972, les 12, 14 et 15 VII (2 ex.).

337. *Stauropus fagi* L.

F. 114. Très rare: 2 captures, 1 VII 67, 6 VII 68. Lim. sup.

346. *Pheosia tremula* Cl.

F. 114. Très rare: une capture, le 22 VII 69. Lim. sup.

347. *Pheosia gnoma* F.

F. 115. Commun: 320 captures du 10 VII au 20 VIII; maximum entre le 10 et le 22 VII. aV. (2, 1, 9, 19, 12, 15, 13, 131, 118), pV.

348. *Notodonta phoebe* Sieb.

F. 115. Très rare: une capture, le 7 VIII 72. Lim. sup.

350. *Notodonta dromedarius* L.

F. 116. Peu commun: 30 captures du 6 VII au 7 VIII; maximum mi-VII.

351. *Notodonta ziczac* L.

F. 115. Peu commun: 25 captures du 24 VI au 2 VIII; maximum mi-VII. Lim. sup.

354. *Ochrostigma velitaris* Hfn.

F. 117. Très rare: une capture, le 11 VII 68. Rare à toutes les altitudes.

355. *Ochrostigma melagona* Brkl.

(pas cité par Favre). Très rare: 2 captures, le 8 VII 68 et le 22 VII 69.

356. *Odontosia carmelita* Esp.

F. 116. Très rare: 2 captures, 10 et 11 VI 73. Rare à toutes les altitudes.

358. *Lophopteryx camelina* L.

360. *Pterostoma palpina* L.

362. *Phalera bucephala* L.

365. *Clostera curtula* L.

368. *Clostera pigra* Hufn.

F. 116. Rare: 16 captures du 19 VI au 6 VIII. aV. (14 captures en 1972!). Lim. sup.

F. 117. Très rare: une capture, le 23 VII 67. Lim. sup.

F. 118. Très rare: 3 captures, 8 et 18 VII 72, 7 VII 73. Lim. sup.

F. 119. Très rare: une capture, le 14 VIII 73. Lim. sup.

F. 119. Très rare: 5 captures, 9 VIII 68, 6 IX 70, 14 VIII 71, 20 VII 72, 11 VIII 72. Lim. sup.

### *Sphingidae*

407. *Laothoe populi* L.

F. 407. Rare: 10 captures du 3 VII au 11 VIII. Lim. sup.

410. *Acheronthia atropos* L.

F. 59. Peu commun: 72 captures du 16 VIII au 26 X. Migrateur nord-sud. Un exemplaire capturé le 30 VII 67 était probablement un migrateur sud-nord. D'assez nombreux exemplaires se prennent en outre dans les filets ornithologiques ou se repèrent au vol à leur cris.

411. *Herse convolvuli* L.

F. 59. Très commun: 1440 captures du 27 VII au 21 X. Migrateur.

413. *Hyloicus pinastri* L.

F. 60. Très rare: 2 captures, le 29 VII 71 et le 4 VII 72. Lim. sup.

415. *Celerio euphorbiae* L.

F. 61. Très rare: 3 captures, 24 VIII 68, 14 VII 71 et 20 VII 72. Migrateur.

417. *Celerio vespertilio* Esp.

F. 60. Très rare: 2 captures en 1972, le 6 et le 20 VII. Migrateur? Lim. sup.?

418. *Celerio galii* Rott.

F. 61. Très rare: 7 captures, 22 VII 70, 10 X 71, 17 et 20 VII 72, 10 VIII 65, 14 VII et 4 VIII 73. Migrateur?

419. *Celerio lineata livornica* Esp. F. 61. Peu commun: 29 captures du 18 VII au 7 X. Migrateur venant d'Afrique. Les exemplaires capturés en fin de saison pourraient-ils être des migrants nord-sud?
421. *Deilephila porcellus* L. F. 62. Très rare: 4 captures, 24 VII 67, 18 VIII 71, 7 VII 72, 22 VIII 73. Lim. sup.

#### *Thyatiridae (Cymatophoridae)*

428. *Habrosyne pyritoides* Hufn. — (*derasa* L.) F. 119. Très rare: une capture, le 19 VI 73. Lim. sup.
429. *Thyatira batis* L. F. 120. Très rare: 2 captures, 11 et 18 VII 72. Lim. sup.
431. *Tethea duplaris* L. F. 120. Rare: 19 captures du 10 VI au 6 VIII; maximum, le premier tiers de VII. Lim. sup.

#### *Drepanidae*

441. *Drepana lacertinaria* L. F. 112. Très rare: une capture, le 10 VII 68. Lim. sup.

#### *Lasiocampidae*

459. *Trichiura ariæ* Hbn. F. 105 (sub. nom. *crataegi* L.). Commun: 388 captures du 11 VII au 29 XI; maximum au début d'août. aV. (11, 2, 19, 1, 21, 12, 143, 13, 166). pV., espèce alpine.
461. *Poecilocampa alpina* Frey F. 106. Très rare: 4 captures, 18 X 68, 1 XI 70 (2 ex.), 31 X 73. Vraisemblablement assez commun en novembre, lorsque l'observatoire de Bretolet est fermé. Espèce alpine?
466. *Lasiocampa quercus* L. F. 108. Peu commun au piège lumineux: 23 captures de femelles du 1 VII au 7 VIII. Le mâle vole de



467. *Pachygastris trifolii* Schiff.

470. *Cosmotriche lunigera* Esp.

jour et ne se prend pas au piège lumineux. Lim. sup.

F. 108. Très rare: une capture, le 19 VIII 71. Lim. sup.

Pas cité par Favre. Rare: 1 capture, le 24 VII 66, et 13 captures du 8 VII au 6 VIII 1972, aV. Lim. sup.

### *Hepialidae*

629. *Hepialus humuli* L.

F. 97. Peu commun: 24 captures du 1 VII au 14 VIII; aV. (seulement en 1968, 1969, 1971, 1972 et 1973). Lim. sup.

631. *Hepialus fusconebulosus* de G.

F. 97. Très commun: 1639 captures du 1 VII au 28 VIII; aV. (19, 14, 246, 52, 84, 430, 212, 163, 419) il aurait un maximum d'abondance tous les trois ans; pV. Espèce alpine.

632. *Hepialus ganna* Hbn.

F. 98. Très rare: une capture au col de Cou, le 28 IX 66. Espèce alpine.

### *Noctuidae*

639. *Euxoa obelisca* Schiff.

F. 144. Rare: 9 captures du 14 VIII au 10 IX.

644. *Euxoa eruta* Hbn.

F. 143. Rare: 16 captures du 14 VIII au 6 X.

647. *Euxoa nigricans* L.

F. 143. Très rare: 4 captures: 30 VII 73, 5 VIII 73, 7 VIII 69, 21 VIII 67.

651. *Euxoa decora* Hbn.

F. 141. Commun: 209 captures du 8 VII au 20 X; maximum dans la seconde moitié d'août. aV. Alticole.

652. *Euxoa birivia* Schiff.

F. 141. Très rare: 9 captures du 7 VII au 13 VIII.

654. *Euxoa recussa* Hbn.

F. 142. Rare: 12 captures du 8 VII au 28 IX.

657. *Scotia simplonia* Hbn.

F. 141. Commun: 101 captures du 8 VII au 21 IX; maximum à mi-juil-

659. *Scotia segetum* Schif. F. 146. Très commune: 4460 captures. La période de vol débute entre le 29 VII et le 12 VIII et se termine avec la fin de l'automne. Migrateur.
660. *Scotia clavis* Hfn.  
— (*corticea* Sch.) F. 146. Très rare: 3 captures, 3 IX 69, 8 X 71 et 15 VIII 73. Espèce commune en 1973 au col de Balme (2204 m) et dans la région de Valloresine (Haute-Savoie).
661. *Scotia exclamationis* L. F. 142. Peu commun: 44 captures du 24 VI au 1 IX, avec un maximum de vol vers le milieu de juillet. Lim. sup.? Migrateur?
663. *Scotia ipsilon* Hufn. F. 145. Extrêmement commun: 688 504 captures pendant toute la saison. Migrateur.
673. *Ochropleura praecox* L. F. 147. Rare: 11 captures du 8 VII au 13 IX.
675. *Ochropleura flammata* Schif. F. 137. Très rare: 3 captures, 11 VIII 73, 30 VIII 69 et 25 IX 68.
676. *Ochropleura musiva* Hbn. F. 137. Rare: 11 captures du 14 VII au 2 IX. D'après divers autres piégeages, cette espèce serait plus commune en d'autres stations des Alpes valaisannes et vaudoises. Alticole.
677. *Ochropleura plecta* L. F. 136. Commun: 259 captures du 8 VII au 13 IX. Abondant tous les deux ans: 3, 176, 34, 110, 7, 118, 7, 28, 14. Lim. sup.?
680. *Eugnorisma depuncta* L. F. 134. Rare: 14 captures du 23 VII au 9 IX.
682. *Standfussiana lucernea* L. F. 137. Commun: 347 captures du 4 VII au 10 X. Le maximum de la période de vol se situe du début d'août à la fin au début de septembre, aV. et pV. Boréoalpin?
686. *Epipsilia grisea* F. F. 140. Commun: 190 captures du

687. *Rhyacia lucipeta* Schif. 1 VII au 14 X; maximum vers la fin d'août. aV., pV. Alticole. Nous n'avons jamais trouvé l'espèce voisine *E. latens* Hb. F. 139. Peu commun: 21 captures du 4 VII au 8 X.
688. *Rhyacia simulans* Hufn. F. 137. Peu commun: 89 captures selon deux périodes de vol distinctes en 1972 et en 1973, du 2 VII au 14 VIII, puis du 13 IX au 8 X; aV. (0, 0, 3, 5, 0, 7, 17, 35, 33). F. 139. Commun: 516 captures du 30 VI au 10 X; maximum vers le milieu d'août. aV., pV.
689. *Rhyacia helvetina* B. F. 136. Commun: 565 captures du 1 VII au 25 IX; maximum entre la fin de VII et le 10 VIII. aV. et pV. Alticole.
692. *Chersotis ocellina* Schif. F. 136. Très rare: 7 captures, 28 VII 69, 19 VII, 23 VII, 25 VII, 31 VII, 3 IX 71 et 4 VII 73. Alpin.
693. *Chersotis alpestris* B. F. 135. Très rare: 6 captures, 22 VII 69 (3 ex.), 28 VII 72, 5 VII 73, 11 VIII 73.
694. *Chersotis multangula* Schif. F. 135. Très rare: une capture, le 6 IX 72.
695. *Chersotis margaritacea* Vill. F. 136. Commun: 856 captures du 22 VII au 31 IX; maximum entre le 5 et le 15 VIII, aV. et pV. A noter, la capture en 1965 de 5 individus particulièrement tardifs entre le 22 IX et le 19 X.
698. *Chersotis cuprea* Schif. F. 131. Extrêmement commun: 208 623 exemplaires capturés pendant toute la saison. Migrateur.
700. *Noctua pronuba* L. F. 131. Très rare: 5 captures, 5, 21 et 29 IX 72, 23 VIII et 2 IX 73.
701. *Noctua orbona* Hufn. F. 131. Très rare: 6 captures, 14 VII 72, 9 VII, 10 VII, 16 VIII, 29 VIII 73 (2 ex.).
702. *Noctua comes* Hbn.

703. *Noctua fimbriata* Schr.  
— (*fimbria* L.)
704. *Noctua janthina* Schif.
705. *Noctua interjecta* Hbn.
712. *Graphiphora augur* F.
715. *Paradiarsia sobrina* B.
720. *Lycophotia porphyrea* Schif.  
(*Agrotis strigula* Thbg.)
721. *Peridromia saucia* Hbn.
722. *Diarsia mendica* F.  
(*Agrotis primulae* Esp.)
724. *Diarsia brunnea* Schif.
725. *Diarsia rubi* Vw.
729. *Annomogyna speciosa* Hbn.
- F. 129. Très commun: 7569 captures de juin à mi-septembre. Maximum entre le 23 VII et le 10 VIII. Dernière capture: 2 exemplaires le 2 X 67. Migrateur.
- F. 129. Commun: 119 captures du 3 VII au 4 IX; maximum au début d'août. aV. et pV. (0, 0, 56, 3, 24, 11, 7, 8, 61).
- Pas cité par Favre. Très rare: 3 captures, 24 VII 72, 4 VIII 69, 7 VIII 73. Probablement nouveau pour la Suisse romande.
- F. 130. Rare: 17 captures du 3 VII au 7 IX.
- F. 129. Très rare: une seule capture le 6 IX 72.
- F. 128. Peu commun: 78 captures du 1 VI au 7 VIII; maximum du 11 au 18 VII.
- F. 144. Très commun: 12 467 captures à partir de la première moitié d'août et jusqu'à la fin de l'automne. Migrateur.
- F. 134. Très commun: 3188 captures du 30 VI au 29 VIII; quelques captures isolées jusque vers le 22 IX; maximum variable d'une année à l'autre entre le 20 VII et le 15 VIII. aV., pV.
- F. 134. Commun: 233 captures du 30 VI au 31 VIII; une capture tardée le 17 IX 1965; maximum entre le 25 VII et le 10 VIII. aV. et pV.
- F. 134. Très rare: 7 captures du 5 au 14 VII.
- F. 133. Rare: 20 captures du 5 VII au 27 VIII. aV. (0, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 10, 7), pV. Boréocalpin.

730. *Pachnobia alpicola* Zett.  
(*Agrotis hyperborea* Zett.)
731. *Pachnobia lorezi* Stgr.
732. *Amathes c nigrum* L.
734. *Amathes triangulum* Hufn.
735. *Amathes asworthii candelarum*  
Stgr.
736. *Amathes baja* Schif.
737. *Amathes rhomboidea* (Esp.)  
(*Agrotis stigmatica* Hbn.)
739. *Amathes collina* B.
741. *Amathes xanthographa* Schif.
743. *Hiptelia ochreago* Hbn.
745. *Eurois occulta* L.
- F. 132. Commun: 136 captures du 1 VII au 21 VIII; maximum du 25 au 28 VII. L'adulte vole seulement les années impaires: 1, 0, 1, 0, 28, 0, 49, 0, 57. Boréoalpin.
- Inconnu de Favre. Peu commun: 78 captures du 30 VI au 15 VIII avec le maximum dans le second tiers de VII. Nouveau à notre connaissance pour le Valais et la Suisse occidentale. Peut être confondu avec *Diarsia mendica* et *Hiptelia ochreago* dans le cas d'individus en mauvais état.
- F. 133. Très commun: 24 297 captures. Migrateur; le vol débute entre le 19 VII et le 7 VIII, atteint son maximum entre le 20 VIII et le 10 IX et se termine au début d'octobre. aV. et pV.
- F. 132. Rare: 12 captures du 4 VII au 29 VIII.
- F. 133. Peu commun: 63 captures du 24 VI au 7 IX; maximum du 20 au 31 VII.
- F. 132. Peu commun: 55 captures du 8 VII au 22 IX; maximum entre le 10 et le 15 VIII.
- F. 133. Rare: 10 captures du 11 VII au 10 VIII.
- F. 132. Très rare: une capture, le 5 VII 73.
- F. 133. Commun: 125 captures du 25 VII au 20 IX; maximum entre le 1 et le 10 IX, aV. et pV.
- F. 196. Très commun: 3287 captures du 4 VII au 30 IX; maximum du 25 VII au 20 VIII. aV. et pV. Alpin?
- F. 147. Peu commun: 79 captures

746. *Anaplectoides prasina* Schiff. F. 147. Commun: 669 captures du 19 VI au 8 IX; maximum entre le 20 VII et le 10 VIII. aV. et pV.
747. *Cerastis rubricosa* Schiff. F. 185. 55 captures: 14 V 67 (2 ex.), 24 V 69 (11 ex.), 1 VI 68 (4 ex.), 2 VI 68 (22 ex.), 10 VI 73 (5 ex.), 1 au 7 VII 67 (7 ex.). Probablement abondant au moment de la fonte des neiges.
755. *Dicestra trifolii* Hufn. F. 153. Rare: 13 captures du 5 VII au 17 IX. Lim. sup.
756. *Dicestra marmorosa* Bkh. F. 153. Commun: 130 captures du 24 VI au 11 VIII; maximum entre le 15 et le 20 VII. aV. (0, 0, 13, 7, 15, 8, 5, 53, 29). Alticole.
758. *Polia bombycina* Hufn.  
(*Mamestra advena* Schiff.) F. 149. Peu commun: 29 captures du 6 VII au 7 VIII; maximum aux environs du 25 VII.
759. *Polia hepatica* Cl.  
(*Mamestra tinctoria* Brhm.) F. 149. Très rare: 3 captures, 23 VII 69, 19 VII 71, 5 VII 73.
760. *Polia nebulosa* Hufn. F. 149. Peu commun: 30 captures du 4 VII au 7 IX. Lim. sup.
762. *Pachetra sagittigera* Hufn.  
(*Mamestra leucophaea* Schiff.) F. 149. Peu commun: 37 captures du 24 VI au 6 VIII. Maximum vers le 20 VII. Lim. sup.
768. *Heliophobus reticulatus* Gz. F. 154. Très rare: une seule capture, le 30 VI 73. Lim. sup.
770. *Mamestra brassicae* L. F. 151. Très commun: 1215 captures du 9 VI au 8 X; maximum à la fin d'août. aV. (23, 60, 184, 572, 39, 97, 54, 136, 50). Migrateur?
771. *Mamestra persicariae* L. F. 151. Peu commun: 33 captures du 4 VII au 28 VII; maximum vers le 11 VII. Lim. sup.
772. *Mamestra contigua* Schiff. F. 150. Rare: 13 captures du 4 VII au 13 VIII.
773. *Mamestra w latinum* Hufn.  
— (*genistae* Bkh.) F. 152. Peu commun: 24 captures du 13 au 23 VII. Lim. sup.

774. *Mamestra thalassina* Hufn. F. 150. Peu commun: 22 captures du 17 VI au 4 VIII; maximum mi-juillet. Lim. sup.
775. *Mamestra suasa* Schiff. F. 150. Rare: 10 captures du 6 VII au 29 VIII. Lim. sup.
- (*dissimilis* Kn.)
779. *Mamestra pisi* L. F. 151. Commun: 691 captures du 24 VI au 20 VIII; maximum du milieu de VII au 5 VIII. Une capture exceptionnellement tardive le 22 IX 70. aV. (53, 5, 4, 48, 39, 11, 370, 42), pV.
780. *Mamestra glauca* Hbn. F. 152. Commun: 1042 captures du 24 V au 19 VIII; maximum du 8 au 25 VII. En 1970, 5 captures tardives entre le 31 VIII et le 7 IX. aV. et pV. Alticole.
781. *Mamestra bicolorata* Hufn. F. 154. Peu commun: 38 captures du 24 VI au 8 IX; maximum vers le 20 VII. Lim. sup.
- (*serena* F.)
784. *Hadena rivularis* F. F. 157. Peu commun: 100 captures du 30 VI au 21 IX; maximum du 20 VII au 5 VIII. aV. et pV. Lim. sup.
- (*cucubali* Schiff.)
785. *Hadena lepida* Esp. F. 157. Très rare: 7 captures, 11 VIII 66, 23 VII 67, 6 et 29 VII 68, 23 VII 70, 1 VII et 12 VIII 73. Lim. sup.
- (*carphophaga* Bkh.)
793. *Hadena albimacula* Bkh. F. 156. Rare: 9 captures du 24 VI au 7 VIII.
795. *Hadena compta* Schiff. F. 156. Rare: 19 captures du 3 au 30 VII.
796. *Hadena confusa* Hufn. F. 150. Peu commun: 57 captures du 1 VII au 1 IX; maximum vers le 10 VIII.
- (*conspersa* Schiff.,  
*nana* Rott.)
797. *Hadena caesia* Schiff. F. 155. Commun: 150 captures du 30 VI au 31 VIII; maximum du 20 au 30 VII. Une capture tardive le 17 IX 70. aV. et pV. Alticole.
799. *Hadena bicruris* Hufn. F. 156. Très rare: 2 captures, 1 VII 67 et 11 VIII 72. Lim. sup.
- (*capsicola* Hb.)

801. *Hadena tephroleuca* B. F. 155. Peu commun: 25 captures du 3 VII au 26 VIII; maximum aux environs du 25 VII. Alpin.
802. *Lasionycta proxima* Hbn. F. 153. Commun: 298 captures du 10 VI au 5 IX; maximum du 20 VII au 10 VIII. aV. et pV. (particulièrement abondant en 1973, 192 captures). Alticole.
803. *Lasionycta nana* Hufn. F. 153. Très commun: 3474 captures du 2 VI au 10 IX; maximum du 15 VII au 10 VIII. aV. (284, 38, 69, 79, 115, 258, 92, 1659!, 880), pV. — (*dentina* Schif.) F. 178. Très rare: 5 captures, 15 VII et 9 VIII 72, 7 VII, 11 VII et 13 VII 73.
805. *Eriopygodes imbecilla* F. F. 148. Commune: 145 captures du 16 VII au 21 IX; maximum du 1 au 10 VIII. aV. et pV. Boréoalpin?
806. *Cerapteryx graminis* L. F. 148. Très rare: 3 captures, 1 IX 69, 12 IX 71, 5 IX 72. Lim. sup.
807. *Tholera cespitis* F. F. 148. Très rare: une capture, le 9 VII 73.
808. *Tholera decimalis* Poda F. 183. 47 captures en V et VI. Probablement très commun au moment de la fonte des neiges (IV, V). — (*popularis* F.) Lim. sup.
821. *Orthosia gothica* L. F. 176. Commun: 555 captures du 30 VI au 22 IX; maximum entre le 25 VII et le 10 VIII. aV., pV. Lim. sup.?
826. *Mythimna conigera* Schif. F. 177. Rare: 20 captures du 5 VII au 6 IX. Lim. sup.
827. *Mythimna ferrago* F. F. 177. Très commun: 7416 captures en deux séries successives. La première, avec quelques individus isolés entre le 24 V et le 7 VII correspond aux migrants sud-nord; la seconde, avec les captures du 23 VII au 22 X, comprend les migrants nord-sud. aV. (25, 404, 816.
828. *Mythimna albipuncta* Schif.



- 1040, 156, 913, 2139, 869, 1054), pV., maximum entre le 20 VIII et le 10 IX. Migrateur.
829. *Mythimna vitellina* Hbn. F. 177. Très commun: 1693 captures du 2 VI au 22 X; maximum du 15 VIII au 22 X. aV. (54, 616, 366, 46, 76, 100, 174, 113, 148), pV. Les spécimens, peu nombreux, capturés en VI et VII sont peut-être des migrants sud-nord. A noter encore une capture particulièrement tardive le 7 XI 72. Migrateur.
830. *Mythimna unipuncta* Haw. Pas cité par Favre. Commun: 324 captures du 8 IX au 9 XI; maximum pour 1971: le 13 X. aV. (0, 4, 5, 11, 10, 24, 212, 20, 38). Migrateur d'après WILLIAMS (1958).
833. *Mythimna impura* Hbn. F. 174. Très rare: 4 captures, 5 VIII 69, 4 VIII 70, 7 VII 73 et 26 VII 72. Lim. sup.
834. *Mythimna pallens* L. F. 174. Rare: 16 captures du 8 VIII au 22 IX. Lim. sup.
837. *Mythimna L album* L. F. 177. Rare: 9 captures du 1 IX au 6 X. Lim. sup.? Migrateur?
840. *Mythimna scirpi* Dup. F. 175. Très rare: 8 captures du 27 VII au 24 VIII. Lim. sup.
841. *Mythimna andereggi* B. F. 175. Très commun au début de la saison: 1010 captures du 24 V au 15 VIII; maximum à la fin de VII ou au début d'VIII. aV. (20, 3, 106, 178, 55, 217, 6, 342, 99), pV. Alticole.
843. *Leucania comma* L. F. 175. Très rare: 3 captures, 4 VIII 70, 3 VII et 7 VII 73.
853. *Amphipyra pyramidea* L. F. 183. Peu commun: 40 captures du 14 VII au 30 IX; maximum au milieu d'VIII. Lim. sup.
857. *Amphipyra tragopoginis* Cl. F. 182. Commun: 201 captures du 23 VII au 17 IX; maximum en VIII.

860. *Rusina ferruginea* Esp.  
— (*umbratica* Gz.)
864. *Euplexia lucipara* L.
865. *Phlogophora meticulosa* L.
866. *Phlogophora scita* Hbn.
872. *Ipimorpha subtusa* Schiff.
874. *Enargia paleacea* Esp.
880. *Cosmia trapezina* L.
882. *Hyppa rectilinea* Esp.
883. *Auchmis comma* Schiff.
884. *Actinotia polyodon* Cl.
887. *Apamea monoglypha* Hufn.
888. *Apamea lithoxylea* Schiff.
889. *Apamea sublustris* Esp.
890. *Apamea crenata* Hufn.  
— (*rurea* F.)
892. *Apamea charactera* Hbn.  
— (*hepatica* auct.)
- F. 182. Peu commun: 75 captures du 30 VI au 1 IX; maximum, du 15 au 25 VII. Lim. sup.
- F. 171. Très rare: 4 captures, 24 VI 67, 4 VII 73, 18 VII 72, 8 IX 68. Lim. sup.
- F. 171. Très commun: 49 813 captures de la première moitié d'août à la fin de la saison. 38 exemplaires ont en outre été capturés entre le 24 V et le 23 VII. Migrateur.
- F. 171. Très rare: une seule capture, le 25 VII 71. Lim. sup.?
- F. 188. Rare: 12 captures du 1 VII au 13 VIII.
- F. 187. Très rare: une seule capture, le 15 VIII 73.
- F. 187. Peu commun: 22 captures du 11 VII au 19 VIII. Lim. sup.
- F. 318. Rare: 13 captures du 4 VII au 6 VIII.
- F. 169. Très rare: 8 captures entre le 3 VII et le 23 VIII. Lim. sup.
- Pas cité par Favre. Très rare: 4 captures, 10 VII 66, 14 VII 72, 22 VII 69, 30 VII 71. Lim. sup.
- F. 166. Très commun: 4961 captures du 24 VI au 28 X; maximum, mi VIII à début IX. aV. et pV. Migrateur.
- F. 166. Très rare: 8 captures du 21 VII au 8 IX. Lim. sup.
- F. 166. Très rare: 5 captures, 29 VII 73 (2 ex.), 24 VII 71, 18 VIII 70. Lim. sup.
- F. 167. Commun: 1405 captures du 9 VI au 29 VIII; maximum du 20 au 30 VIII.
- F. 167. Rare: 13 captures du 19 VI au 17 VIII. Lim. sup.

893. *Apamea lateritia* Hufn. F. 165. Très rare: 7 captures, 30 VI 73, 5 VII 73, 30 VII 71, 4 VIII 73, 5 VIII 69, 13 VIII 70 et 18 X 65. Lim. sup.
894. *Apamea furva* Schiff. F. 165. Très rare: 3 captures, 6 VIII 70, 21 IX 70 et 2 IX 73.
895. *Apamea maillardi* Hbn. F. 164. Commun: 862 captures du 17 VI au 21 IX; maximum du 20 VII au 10 VIII. aV., pV. Boréoalpin.
896. *Apamea zeta* Tr. F. 164. Commun: 576 captures du 17 VI au 30 IX; maximum du 25 VII au 10 VIII. Alticole.
897. *Apamea rubrivena* Tr. F. 165. Commun: 247 captures du 30 VI au 30 IX; maximum du 1 au 10 VIII. aV. et pV. Boréoalpin.
898. *Apamea platinea* Tr. F. 164. Très rare: une seule capture, le 20 VII 72. Lim. sup.
900. *Apamea remissa* Hbn.  
— (*gemina* Hbn.) F. 167. Très rare: une seule capture, le 6 VII 68. Lim. sup.
903. *Apamea illyria* Fr. F. 167. Peu commun: 72 captures du 30 VI au 20 VIII; maximum du 15 au 20 VII.
905. *Apamea sordens* Hufn.  
— (*basilinea* F.) F. 166. Rare: 12 captures du 24 VI au 19 VIII. Lim. sup.
906. *Apamea scolopacina* Esp. F. 167. Très rare: une seule capture, le 26 VII 67. Lim. sup.
907. *Apamea ophiogramma* Esp. F. 168. Peu commun: 34 captures du 24 VI au 1 IX; maximum du 5 au 10 VIII.
908. *Oligia strigilis* L. F. 168. Commun: 278 captures du 30 IV au 23 VIII. aV., pV. Lim. sup. — Les genitalia n'ont pas encore été étudiés. Il est donc possible que quelques exemplaires de *latruncula* et de *versicolor* soient compris dans le total. Toutefois c'est *strigilis* qui domine.
911. *Oligia latruncula* Schiff. F. 168. Très rare: 5 captures en 1972, du 7 au 14 VII. Lim. sup. —

913. *Miana furuncula* Schif.  
— (*bicoloria* Vill.)
914. *Miana literosa* Haw.
915. *Mesapamea secalis* L.
943. *Calamia tridens* Hufn.  
— (*Luceria virens* L.)
946. *Celaena leucostigma* Hbn.
960. *Hoplodrina alsines* Hbn.
961. *Hoplodrina blanda* Schif.  
— (*taraxaci* Hbn.)
962. *Hoplodrina ambigua* Schif.
964. *Hoplodrina respersa* Schif.
966. *Spodoptera exigua* Hbn.
967. *Caradrina morpheus* Hufn.
972. *Paradrina selini* B.
973. *Paradrina clavipalpis* Scop.  
— (*quadripunctata* F.)
991. *Cucullia absinthii* L.  
— *Cucullia* sp.
- Peut-être moins rare, voir sous *strigilis*.  
F. 169. Très rare: une seule capture, le 11 VII 68. Lim. sup.
- F. 168. Très rare: 4 captures, 22 VII 69, 8 VII 72, 2 et 4 VII 73.
- F. 168. Très commun: 1820 captures du 24 VI au 19 IX; maximum entre le 20 VII et le 10 VIII. aV. (119, 46, 215, 219, 95, 465, 168, 252, 242), pV. Migrateur.
- F. 163. Très rare: une capture, le 14 VIII 73.
- Pas cité par Favre. Peu commun: 29 captures du 7 VII au 7 IX.
- F. 181. Très rare: 2 captures, 9 et 18 VII 72.
- F. 181. Peu commun: 83 captures du 23 VII au 10 IX; maximum à la fin de VII. Lim. sup.
- F. 181. Rare: 13 captures du 14 VIII au 2 IX. Lim. sup.
- F. 181. Très rare: 4 captures, 12 VIII 72, 5 VII, 29 VII et 18 VIII 73. Lim. sup.
- F. 179. Très rare: 9 captures du 6 VIII au 28 IX. Migrateur venant des tropiques (FORSTER et WOHLFAHRT).
- F. 179. Très rare: une capture, le 9 VII 72. Lim. sup.
- F. 180. Très rare: 3 captures, 16 VII 72 et 2 VII 73 (2 ex.). Lim. sup.
- F. 179. Très rare: 2 captures 1969.
- F. 205. Très rare: 3 captures, 21 VII 69, 8 et 16 VII 73. Lim. sup.
- F. 202-205. Le genre est commun: 130 captures du 17 VI au 15 VIII. Maximum vers le 10 VII. Espèces

1017. *Calophasia lunula* Hufn.

1023. *Callierges ramosa* Esp.

1032. *Dasypolia templi* Thbg.

1034. *Cleocera viminalis* F.

1039. *Lithophane semibrunnea* Hw.

1040. *Lithophane socia* Hufn.

1041. *Lithophane ornitopus* Hufn.

1042. *Lithophane furcifera* Hufn.

1044. *Lithophane consocia* Bkh.  
— (*ingrica* H. Sch.)

1049. *Xylena vetusta* Hbn.

1068. *Blepharita adusta* Esp.

1074. *Polymixix rufocincta* Hbn.

toujours grises pouvant appartenir à *umbratica* L., *campanulae* Fr., *lucifuga* Hb., *lactucae* Esp. ou à un mélange de ces espèces.

F. 202. Très rare: une capture, le 30 VII 71.

F. 201. Très rare: une capture, le 17 VII 72. Lim. sup.

F. 200. Commun: 516 captures du 24 VIII au 9 XI; maximum dans la première moitié d'octobre. Boréoalpin? — Aucun individu correspondant à *D. ferdinandi* n'a été repéré.

F. 188. Commun: 117 captures du 14 VII au 19 X; période de vol très longue avec le maximum en VIII.

F. 197. Très rare: une capture, le 30 IX 69. Lim. sup. — Diffère de *socia* par le bord postérieur de l'aile antérieure entièrement brun foncé.

F. 197. Peu commun: 78 captures du 23 VIII au 20 X. Maximum mi-IX. — Tous les spécimens étudiés ont le bord postérieur de l'aile antérieure partiellement clair; ils se trouvent dans la collection du Musée de Lausanne.

F. 197. Peu commun: 31 captures du 20 IX au 4 XI. Lim. sup.

F. 197. Rare: 13 captures du 21 IX au 11 X.

F. 197. Peu commun: 25 captures du 11 IX au 16 X. Lim. sup.

F. 198. Peu commun: 27 captures du 5 IX au 7 XI.

F. 163. Commun: 950 captures du 24 V au 8 IX; maximum en VII. aV., pV.

F. 159. Très rare: 2 captures, 20 VII 72 et 19 IX 69.

1075. *Polymixix xanthomista* Hbn. F. 159. Commun: 142 captures du 8 IX au 30 X; maximum au milieu d'octobre. aV. (3, 3, 8, 8, 14, 23, 74, 2, 6), pV.
1077. *Crypsedra gemmea* Tr. F. 165. Très rare: 5 captures, 11 VII et 4 IX 68, 31 VIII 69, 4 VIII et 2 IX 70. Alticole et boréolpin?
1078. *Antitype chi* L. F. 160. Rare: 14 captures du 24 IX au 28 X.
1080. *Ammoconia caecimacula* F. F. 158. Très rare: 3 captures, 3 X 66, 29 IX 68, 13 IX 71.
1083. *Eupsilia transversa* Hufn.  
(*Scopelosoma satellitia* L.) F. 196. Commun: 543 captures du 30 IX au 9 XI; maximum après le milieu d'octobre. aV. (25, 9, 1, 38, 15, 3, 280, 152, 20), pV.
1085. *Conistra vaccinii* L. F. 193. Très rare: 6 captures, 14 V 67 (4 ex.), 7 X 66, 21 X 68. Probablement commun en avril et en mai au moment de la fonte des neiges.
1087. *Conistra rubiginosa* Scop.  
— (*vau punctatum* Esp.) F. 193. Très rare: 2 captures, 26 X 68 et le 7 XI 72. Lim. sup.
1091. *Dasycampa erythrocephala* Schif. F. 192. Très rare: 3 captures, 26 X 68, 3 et 7 XI 72. Lim. sup.
1092. *Dasycampa rubiginea* Schif. F. 194. Très rare: une capture, le 3 X 73.
1093. *Agrochola circellaris* Hufn. F. 189. Très commun: 3313 captures du 31 VIII au 9 XI; maximum dans la première moitié d'octobre. aV. (36, 139, 156, 855, 173, 958, 1333, 116, 47), pV. Migrateur?
1094. *Agrochola macilenta* Hbn. F. 189. Commun: 379 captures du 17 IX au 6 XI; maximum du 25 IX au 15 X. aV. et pV. Migrateur?
1098. *Agrochola litura* L. F. 190. Peu commun: 23 captures du 6 IX au 6 XI; maximum vers le 5 X. Lim. sup.
1101. *Agrochola lota* Cl. F. 189. Très rare: 2 captures, 21 et 29 IX 70. Lim. sup.
1107. *Cirrhia aurago* Schif. F. 191. Rare: 14 captures du 30 VIII au 12 X. Lim. sup.

1108. *Cirrhia togata* Esp.  
— (*lutea* Str.)
1109. *Cirrhia icteritia* Hufn.  
— (*fulvago* L.)
1110. *Cirrhia gilvago* Schif.
1113. *Cirrhia citrago* L.
1117. *Chloridea viridiplaca* Hufn.  
(*Heliothis dipsacea* L.)
1119. *Chloridea peltigera* Schif.
1121. *Chloridea armigera* Hbn.
1124. *Pyrrhia umbra* Hufn.
1128. *Axilia putris* L.
1135. *Bryoleuca ravula* Hubn.
1145. *Colocasia coryli* L.
1150. *Subacronycta megacephala*  
Schif.
1156. *Apatele psi* L.
1159. *Apatele auricoma* Schif.
1160. *Apatele euphorbiae* Schif.
1163. *Craniophora ligustri* Schif.
- F. 191. Très rare: une capture, le 31 VIII 73.
- F. 191. Très rare: 5 captures, 2 IX 71 (2 ex.), 5 IX 71, 4 et 8 X 73. Lim. sup.
- F. 192. Très rare: 3 captures, 3 X 69, 27 IX et 1 X 70. Lim. sup.
- F. 190. Très rare: une capture, le 5 IX 73.
- F. 214. Très rare: 2 captures, le 13 VIII 66 au col de Cou. Migrateur.
- F. 214. Commun: 243 captures du 1 VII au 8 X; maximum en VIII. aV. (4, 19, 40, 5, 1, 137, 21, 10, 6), pV. Migrateur.
- F. 215. Très rare: 3 captures, 5 IX 73 (1 ex.), 17 IX 73 (2 ex.). Migrateur.
- F. 215. Très rare: 3 captures, 13 VIII 66, 13 VIII 70 et 19 VII 71. Lim. sup.
- F. 139. Très rare: 2 captures, 22 VIII 68 et 11 VIII 72. Lim. sup.
- F. 126. Très rare: une seule capture, le 17 VII 72. Lim. sup.
- F. 122. Très rare. 5 captures, 3 VII 71, 2 et 3 VII 73, 21 et 23 VII 72. Lim. sup.
- F. 123. Très rare: 4 captures, 7 VIII 70, 28 IX 67, 19 et 30 X 65. Lim. sup.
- F. 122. Très rare: 1 exemplaire capturé, le 24 VI 67. Lim. sup.
- F. 122. Rare: 11 captures du 1 VI au 7 VIII. Lim. sup.
- F. 123. Peu commun: 23 captures du 17 VI au 25 VIII. Alticole.
- F. 123. Très rare: une capture, le 11 VIII 68. Lim. sup.

1179. *Jaspidia pygarga* Hufn.  
(*Erastria fasciana* L.)
1186. *Nycteola revayana* Scop.
1188. *Nycteola degenerana* Hubn.
1193. *Bena prasinana* L.
1199. *Syngrapha ain* Hochw.
1200. *Syngrapha interrogationis* L.
1201. *Chrysaspidia festucae* L.
1203. *Autographa gamma* L.
1204. *Autographa iota* L.
1205. *Autographa pulchrina* Hw.
1206. *Autographa bractea* Schiff.
1207. *Autographa aemula* Schiff.
1208. *Macdunnoughia confusa* Sph.  
(*Plusia gutta* Gn.)
- F. 218. Très rare: une seule capture, le 13 VIII 66. Lim. sup.
- F. 78. Très rare: 7 captures, 22 et 23 VII 69, 11 VII 68, 31 VII 72 (2 ex.), 2 VIII 71 et 4 VIII 73.
- F. 78. Très rare: une capture, le 13 VIII 66.
- F. 79. Très rare: 5 captures, 24 VI 67, 8 et 11 VII 68, 23 VII 70, 8 VII 72. Lim. sup.
- F. 211. Très rare: 6 captures, 6 VII 68, 22 et 26 VII 69, 3 VIII 70, 5 VII 73 (2 ex.). Alticole.
- F. 210. Peu commun: 21 captures du 3 VII au 25 VIII. Boréoalpin.
- F. 209. Très rare: 7 captures, 24 VII 66, 30 VII 67, 9 VIII 69, 6 VIII 70, 1 VIII 71, 12 VIII 73. Lim. sup.
- F. 210. Extrêmement commun: 706 205 captures. Présent toute la saison. Migrateur.
- F. 209. Peu commun: 72 captures du 2 VII au 25 IX; maximum vers le 10 VII. Lim. sup.
- F. 210 (sub. nom. *aureum* Gz.). Peu commun: 84 captures du 10 VI au 10 IX; maximum fin VII. Lim. sup.
- F. 208. Commun: 895 captures du 19 VI au 29 IX; maximum. Migrateur (?) d'après FORSTER et WOHLFAHRT.
- F. 208. Commun: 325 captures du 1 VII au 24 VIII; maximum du 1 au 10 VIII. 4 captures isolées en septembre. Alpin.
- F. 209. Très rare: une capture, le 11 VII 68. Lim. sup. Migrateur (?) d'après FORSTER et WOHLFAHRT.



1209. *Trichoplusia ni* Hbn. F. 210. Très rare: 5 captures, 9 VIII 67, 25 VII 71 (2 ex.), 30 VII 71, 9 VII 72. Migrateur venant des tropiques (FORSTER et WOHLFAHRT).
1211. *Plusia chrysitis* L. F. 208. Commun: 125 captures du 3 VII au 5 IX.
1214. *Panchrysia deaurata* Esp. F. 207. Très rare: 2 captures, 8 IX 72 et 6 VIII 70. Lim. sup.
1216. *Polychrysia moneta* F. F. 207. Très rare: 3 captures, 31 VII 68, 25 VIII 70 et 10 VIII 72. Lim. sup.
1218. *Euchalcia variabilis* Pill. F. 207 (sub. nom. *illustris* F.). Commun: 236 captures du 2 VII au 19 IX; maximum entre le 25 VII et le 10 VIII. aV., pV.
1222. *Abrostola triplasia* L.  
— (*tripartita* Hufn.) F. 207. Très rare: 7 captures, 1 VII 67, 29 VIII 67, 8 et 11 VII 68, 4 VIII 70, 20 VII 72 (2 ex.).
1223. *Abrostola asclepiadis* Schif. F. 206. Très rare: 5 captures, 21 VII 69, 27 VII 70, 25 et 26 VII 71, 9 IX 72. Lim. sup.
1225. *Abrostola trigemina* Wnbg.  
— (*triplasia* L.) F. 206. Très rare: 5 captures, 10 et 13 VIII 66, 9 VIII 67, 11 et 25 VIII 72. Lim. sup.
1227. *Astiodes sponsa* L. F. 222. Rare: 9 captures du 24 VII au 19 VIII. Lim. sup.
1229. *Catocala nupta* L. F. 221. Très rare: 2 captures, 25 VII et 30 VII 71. Lim. sup.
1239. *Catocala conversa* Esp. Pas cité dans Favre. Très rare: 3 captures, 30 VII 67, 13 et 29 VII 71. Lim. sup. Espèce nouvelle pour la faune de Suisse.
1254. *Scoliopteryx libatrix* L. F. 196. Peu commun: 45 captures du 2 VI au 10 X. Lim. sup.
1270. *Laspeyria flexula* Schif. F. 224. Très rare: 2 captures, le 11 VII 68 et le 4 VII 73. Lim. sup.
1289. *Hypena proboscidalis* L. F. 228. Très rare: 5 captures, 30 VIII 71, 10 VIII 72, 4 VII, 5 VII et 29 VIII 73. Lim. sup.

## Bibliographie

- AUBERT, J. 1964. *L'activité entomologique de l'observatoire de Bretolet*. Bull. Murithienne, 81, 105-131.
- BAGGIOLINI, M. et J. STAHL. 1965. *Description d'un modèle de piège lumineux pour la capture d'insectes*. Bull. Soc. Ent. suisse, 37, 181-190.
- BLATTNER, S. et E. DE BROS. 1965. *Lepidopterenliste von Basel und Umgebung*. III. Teil: *Noctuidae*. Ent. Ges. Basel.
- BOURSIN, C. 1964. *Les Noctuidae Trifinae de France et de Belgique*. Bull. Soc. Lin. Lyon, 33, no 6.
- CULOT, J. 1909-1921. *Noctuelles et Géomètres d'Europe*, 4 vol. Genève.
- FAVRE, E. 1899. *Faune des Macro-lépidoptères du Valais et des régions limitrophes*. Schaffhouse.
- FISHER, R. A., CORBET, A. S. et WILLIAMS, C. B. 1943. *The relation between the number of species and the number of individuals in a random sample of an animal population*. J. anim. Ecol., 12, 42-58.
- FORSTER, W. et A. WOHLFAHRT. *Die Schmetterlinge Mitteleuropas*, Stuttgart. III. *Spinner und Schwärmer (Bombyces und Sphinges)*, 1960. IV. *Eulen (Noctuidae)*, 1971.
- SPULER, A. 1908. *Die Schmetterlinge Europas*. 3 Bd. Stuttgart.
- VORBRODT, K. et F. MÜLLER-RUTZ. 1911. *Die Schmetterlinge der Schweiz*. Bd. 1. Bern.
- WILLIAMS, C. B. 1958. *Insect Migration*. London.
- 1940. *An analysis of four years captures of insects in a light trap*. Part. II. *The effect of weather conditions on insect activity and the estimation and forecasting of changes in the insect population*. Trans. R. Ent. Soc. Lond., 90, 227-306.